

MANUFACTURE OF COMPLEMENTARY THIN-FILM TRANSISTOR

Patent Number: JP63296379
Publication date: 1988-12-02
Inventor(s): SATO HIROYA; others: 02
Applicant(s): SHARP CORP
Requested Patent: ☐ JP63296379
Application Number: JP19870132251 19870528
Priority Number(s):
IPC Classification: H01L29/78; H01L27/12
EC Classification:
Equivalents: JP1878476C, JP6005753B

Abstract

PURPOSE: To enable a high-speed operation by a method wherein a specified thickness is retained of a silicon oxide film just on a polycrystalline silicon layer to be converted into a gate and this process is followed by a process wherein steps are taken so that the gate may not be affected by impurity to be implanted into a source and drain for a reduction in gate electrode resistance.

CONSTITUTION: The thickness of a silicon oxide film 1 remaining on a gate electrode 5 will be so designed that n-type and p-type impurity ions to be implanted in the next process will hardly reach the gate electrode 5. It follows therefore that, in the implantation process of the n-type and p-type impurity ions for the formation of a source and drain regions just after the gate pattern formation process, the ions will be prevented from landing into the gate polycrystalline silicon 5. In this way, the gate is protected from impurity ions that may otherwise cause an complementary increase in its resistance. The silicon oxide film 4 will not be an obstacle in a hydrogenation process because hydrogen penetrates it easily, which allows a gate film to be formed thick. In this way, side walls may be formed, which contributes to an increase in the element operating speed.

Data supplied from the esp@cenet database - 12

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-196379

⑪ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)8月15日

B 24 C 3/06
A 47 L 11/38
B 24 C 9/00

A-6634-3C

6420-3B

H-6634-3C

審査請求 未請求 発明の数 3 (全5頁)

⑭ 発明の名称 研掃材飛散防止方法及び装置

⑮ 特 願 昭62-27187

⑯ 出 願 昭62(1987)2月10日

⑰ 発 明 者 松 居 基 夫 大阪府大阪市東区平野町5丁目1番地 大阪瓦斯株式会社内

⑱ 発 明 者 本 郷 進 大阪府大阪市東区平野町5丁目1番地 大阪瓦斯株式会社内

⑲ 発 明 者 永 松 喜 隆 兵庫県加古郡播磨町新島8番地 川崎重工業株式会社播磨工場内

⑳ 発 明 者 谷 口 隆 広 兵庫県加古郡播磨町新島8番地 川重工事株式会社西部支社内

㉑ 出 願 人 大阪瓦斯株式会社 大阪府大阪市東区平野町5丁目1番地

㉒ 出 願 人 川崎重工業株式会社 兵庫県神戸市中央区東川崎町3丁目1番1号

㉓ 代 理 人 弁理士 富田 幸春

明 細 書

1. 発明の名称

研掃材飛散防止方法及び装置

2. 特許請求の範囲

(1) 建造物壁面に粒状研掃材をブラストして表面処理を行うに際し該ブラスト後の研掃材を吸引捕集するようにした研掃材飛散防止方法において、上記研掃材のブラストと吸引捕集との間で上記壁面に当接状態の所定幅のロータリーブラシに回転と振動を付与して研掃材を強制的に吸引捕集に与るようにしたことを特徴とする研掃材飛散防止方法。

(2) 建造物壁面に粒状研掃材をブラストして表面処理を行うに際し該ブラスト後の研掃材を吸引捕集するようにした研掃材飛散防止方法において、上記研掃材のブラストと吸引捕集との間で上記壁面に当接状態の所定幅のロータリーブラシに回転と振動を付与して研掃材を強制的に吸引捕集に与るようにし、併せて壁面に沿って逸散する研掃材を磁石により吸着捕集するようにしたことを特徴

とする研掃材飛散防止方法。

(3) 建造物壁面に対向して移動自在に設置されるフード内上部に研掃材噴射ノズルが壁面に向けて斜設され下部に研掃材に対する吸引回収ダクトが開口して設置されている研掃材飛散防止装置において、該フード用の噴射ノズルと吸引回収ダクトとの間にあって壁面に当接する所定幅のロータリーブラシが回転装置と振動装置に連係されていることを特徴とする研掃材飛散防止装置。

3. 発明の詳細な説明

〈産業上の利用分野〉

開示技術はビルや鉄塔等の建造物の壁面に外装材としての塗料を塗布するに際し、その壁面を塗装し易いように表面処理する技術分野に属する。

〈要旨の概要〉

而して、この出願の発明はビルや鉄骨構造物等の建造物の壁面に見栄えが良く、耐久性良く塗装を施すに際して鉄粒等の粒状研掃材を噴射ノズルから激しくブラストして表面処理を行い、ブラスト後の研掃材については吸引回収ダクト等により

吸引捕集して再利用するようにするプロセスでの研掃材飛散防止方法と該方法に直接使用する装置に関する発明であり、特に、噴射ノズルと吸引回収ダクトの間に於いてフード内に壁面に当接状態であって細径の鋼線等の金属線より成るロータリーブラシに回転と振動とを付与し、壁面に反射する研掃材を確実に吸引回収ダクトにより吸引捕集するようにした研掃材飛散防止方法と該方法に直接使用する装置に係る発明である。

〈従来技術〉

周知の如く、ビルや鉄塔等の鉄骨構造物等の地上構造物にあってはその外面の美観と表面の耐蝕性を維持するために塗装が施されているが、当然のことながら、当該塗装面の耐久性が長ければ長い程良く、その耐久性の条件としては塗装被膜の膜厚、塗料の系統別の材質、年間温度差や周囲大気や降雨の酸性度、更には年間風力等の環境条件が大きな影響を及ぼすが、最も大きな条件としては塗装前の壁面の表面処理があり、当該表面処理を行う技術としてはその1つに各種の処理工を

れ、フィードバックパイプ14を介してエジェクタ10に逆送されて再利用するようにされている。

〈発明が解決しようとする問題点〉

而して、フード6内の浮遊塵埃やミストは吸引回収ダクト13により確実に捕集されるが、これに伴う研掃材12もほとんど回収はされるものの、フード6内に浮遊する塵埃と異なり、研掃材は鉄粒等であるために運動エネルギーが大きく、したがって、エジェクタ10の吸引力では必ずしも全て吸引出来ない遠くに跳ね飛ばされたもの等もあり、そのうちある部分はゴムシール8の微小間隙を押し除けて逸失し、壁面5に沿って落下し、周辺環境を汚したりする欠点があり、又、壁面5に衝突する研掃材の反射されたものの一部はゴムシール5に当たり、該ゴムシール5を損耗させ、研掃材のリークを促進する虞があるという難点があった。

したがって、壁面の被処理面に形成されている微小の凹凸部位や溶接ビード等の変形部分にゴムシール8が追従出来ないような場合には大量の研掃材12が飛散するという不都合があった。

介しての所謂パワーツール法と、圧縮空気を利用して鉄粒等の研掃材を壁面に噴出させるブラスト法の技術があるが、一般的には処理面の仕上り品質や作業能率、機械化による自動化等の点でブラスト法がパワーツール法より優れた手段として広く採用されるようになってきている。

該種ブラスト法を第4図を参照して説明すると、研掃材飛散防止装置1はそのフレーム2に設けられたローラ3、3を介してビル等の建造物4の壁面5に当接されてフレーム2に一体的に取り付けられた密封型のフード6の開口部7を壁面に対向させ、該フード6に一体的に設けられたゴムシール8をして内外を遮断し、後部に取り付けられた噴射ノズル9を介しエジェクタ10により接続されたフィードパイプ11から高速で空気輸送された鉄粒の研掃材12を壁面5の被処理面に噴射させて衝突させ、壁面5の凹凸面や溶接ビード部分等をブラスティングして表面処理を行い、反射された後フード6の下側の受皿部分6'に落下して吸引回収ダクト13によりエジェクタ10の吸引力で吸収さ

したがって、フード6は作業中に研掃材12の系外への飛散を確実に阻止するには不十分であるという点から完全に実用化され得ないきらいがあった。

〈発明の目的〉

この出願の発明の目的は上述従来技術に基づくビルや鉄骨構造物等の建造物の壁面に対する鉄粒等の研掃材のブラストによる系外への研掃材の飛散の問題点を解決すべき技術的課題とし、建造物の壁面の塗装前の表面処理に最適な研掃材ブラストの利点を生かしながらも、ブラスティング後の研掃材をフード内で塵埃と共に確実に捕集し、研掃材は再利用に供することが出来るようにして建設産業における表面処理技術利用分野に益する優れた研掃材飛散防止方法と該防止方法に直接使用する装置を提供せんとするものである。

〈問題点を解決するための手段・作用〉

上述目的に沿い先述特許請求の範囲を要旨とするこの出願の発明の構成は前述問題点を解決するために、ビルや鉄骨構造物等の建造物の壁面の微

小凹凸溶接ビードや溶接歪等を滑かにするように表面処理を行うに際して研掃材飛散防止装置を壁面の表面処理部に当接させ、そのフードの開口部がゴムシールを介して密着、且つ、移動自在にし、内部に設けた噴射ノズルより研掃材を高速で噴射させて被処理部分に衝突させブラストを行い、ブラスト後の研掃材はフード内底部に設けた吸引回収ダクトにより塵埃と共に捕集されて研掃材は再び噴射ノズルより噴出するようにし、而して、この間、フード内に於いては壁面に当接すると共に回転装置により回転し、更に、振動装置により所定の往復振動を行われてフードの開口部から逸散しようとする衝突後反射する研掃材を強制的に受皿部分に送給して吸引捕集するようにし、系外への飛散を防止し、更には、不測にしてフードの開口部よりリークして壁面に沿って下降しようとする研掃材はフレームに設けた磁石により吸着されて作業環境に逸散することがないようにした技術的手段を講じたものである。

〈実施例一構成〉

に供されるようにされている。

而して、噴射ノズル 6 の開口部 7 近傍には、第 2 図に示す様に（第 1 図に於いては図示の都合上その機構部の一部しか示されていないが）バー状のフレーム 15 がスプリング 16、16…を介して立体的に揺動自在に付設されており、その内部には各々ベアリング 18、18…を介して両側に一對の、又、図上下側に 1 つのロータリーブラシ 17、17、17 が三基設けられている。

該各ロータリーブラシ 17 は鋼線等を放射状に回転軸に多数插設して略円筒状の設定幅に形成されたものであり、両側のロータリーブラシ 17、17 はフレーム 15 に設けられた 1 つの回転装置のモータ 19 によりミッション 20 を介して回転するようにされており、下側のロータリーブラシ 17 はフレーム 15 の一側寄りに設けられたモータ 19' によりミッション 20' を介して回転されるようにされている。

又、モータ 19' の反対側には周知の適宜の振動装置 21 が設けられて、フレーム 15 の左右のバランスがモータ 19' ととれるようにされている。

次に、この出願の発明の 1 実施例を第 1 ～ 3 図を参照して説明すれば以下の通りである。尚、第 4 図と同一態様部分は同一符号を用いて説明するものとする。

1' はこの出願の発明の 1 つの要旨を成す研掃材飛散防止装置であり、在来態様同様にそのフレーム 2 にはローラ 3、3 が設けられてビル等の構造物 4 の壁面 5 に当接されて矢印方向に図の下から上に移動するようにされており、その密封型のフード 6 の壁面 5 側の開口部 7 にはゴムシール 8 が壁面 5 の表面に弾接してシールし、内部を密封状態にしており、その内部後部に設けられた噴射ノズル 9 はフード 6 のエジェクタ 10 を介してフィードパイプ 11 に接続され、高速で空気輸送される鉄粒等の研掃材 12 を壁面 5 の被処理面に噴出させ、衝突させてブラストを行うようにされている。

又、フード 6 の下側の受皿部分 6' には開口部に対向して設けられた吸引回収ダクト 13 が固設されてフィードバックパイプ 14 を介しブラスト後の研掃材 12 を吸引捕集してエジェクタ 10 より再利用

そして、第 1 図に示す様にフレーム 15 は壁面 5 の上下方向に沿って所定に振動し、又、ロータリーブラシ 17、17、17 は壁面 5 の被処理面に軽く当接されて矢印に示す様に回転されるようにされている。

〈実施例一作用〉

上述構成の研掃材飛散防止装置 1' により壁面 5 の塗装前の表面処理を行うに際し、ローラ 3、3 を介して研掃材飛散防止装置 1' を壁面 5 の被処理面に当接させ、矢印に示す様に図上下側から上側に移動させ、各モータ 19、19'、及び、振動装置 21 を作動させると、上方に移動する研掃材飛散防止装置 1' のフード 6 内に於いて各ロータリーブラシ 17、17、17 は矢印に示す様に回転しながら装置に対しその内部に於いて所定ストロークで矢印に示す様に上下動の振動をする。

そして、その間、エジェクタ 10 によりフィードパイプ 11 から空気輸送されてくる研掃材 12 は高速で噴射ノズル 9 から噴射されて壁面 5 の被処理面に衝突し、反射された研掃材 12 はフード 6 内下部

の受皿部 6' に至り、回収ダクト13の開口部から吸引捕集されてフィードバックパイプ14を経てエジェクタ10より噴射ノズル 9を介し再び噴射するように利用される。

そして、所定速度で回転すると共に、上下方向に振動する各ロータリーブラシ17の鋼線は壁面の被処理面に衝突して飛散しようとする研掃材の鉄粒に対しこれを捕捉して強制的に受皿部 6' の吸引回収ダクト13の開口部に送給する。

したがって、反射された後の研掃材12は受皿部 6' で確実に吸引回収ダクト13により吸引捕集することが出来る。

尚、不測にしてゴムシール 8から壁面 5に沿って逸出する研掃材12は開口部 7の周囲に（当該実施例では研掃材飛散防止装置 1' が矢印方向に上部に移動するので、開口部 7の上下部分にのみ）設けられた磁石22、22に吸着捕捉されて作業環境に飛散逸散することはない。

又、必要に応じて研掃材飛散防止装置 1' を方向転換して移動する際には、上述実施例と実質的

と送給して系外に飛散しないようするという効果が奏される。

したがって、フード内に於いても、フードの開口部に設けられたゴムシール等への衝突が避けられ、ゴムシールを損傷することがなく、装置全体の耐久性を向上することが出来、作業環境を悪化させないという優れた効果が奏される。

而して、フード内に設けられたロータリーブラシを回転すると共に、所定方向に振動するようにしたことにより、回転するロータリーブラシの鋼線等が衝突後の研掃材のあらゆる方向のものに対してこれを強制的に掻き取り、又、巻き込み、その遠心力によって回転方向へと送給するようにし、したがって、フードの開口部から逸散するような研掃材は全てこれを捕捉し、回収することが出来るという優れた効果が奏される。

又、装置としては、フード内にロータリーブラシを回転装置と振動装置に連結されていることにより、装置全体としてはフード内のロータリーブラシ、及び、その駆動装置のみであるために、特

に作用効果は変わりはないものである。

尚、この出願の発明の実施態様は上述実施例に限るものでないことは勿論であり、例えば、振動についてはフード毎行うようにしたり、進行方向上側の開口部にロータリーブラシを付けたりする等種々の態様が採用可能である。

そして、設計変更的には磁石は電磁石にしたりする等出来ることも又勿論のことである。

〈発明の効果〉

以上、この出願の発明によれば、ビルや鉄塔等の鉄骨構造物の建造物の表面に塗装を行って見栄えを良くし、又、耐蝕性を向上するように塗装を行うに際し壁面の被処理面に噴射ノズルを介して鉄粒等の研掃材を高速で噴射させて衝突させブラストを行うようにし、衝突後の研掃材については吸引回収ダクトにより吸引捕集して再利用するようにしながらも、衝突によってフード内であらゆる方向に飛散する研掃材がフードの壁面に対向するシールされた開口部からフード外に飛散しようとするものを抑制して強制的に吸引回収ダクトへ

別にサイズは大きくならずコンパクト化され、フード内の容積部分を有効利用することにより、操作については在来態様同様と何ら支障なく行われるものである効果がある。

そして、ロータリーブラシと駆動装置はフードの開口部分に設けられているために、重心が後側に片寄らず、装置を支持する機構についても何ら影響はないという利点がある。

4. 図面の簡単な説明

第1～3図はこの出願の発明の1実施例の説明図であり、第1図は部分断面側面図、第2図は第1図Ⅱ-Ⅱ矢視図、第3図は第1図Ⅲ部拡大部分断面拡大側面図、第4図は従来技術に基づく研掃材飛散装置の部分断面側面図である。

5…壁面、 12…研掃材、

17…ロータリーブラシ、 22…磁石、

6…フード、 9…噴射ノズル、

13…吸引回収ダクト、

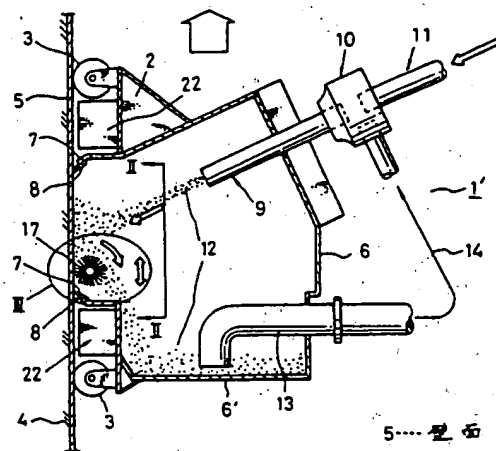
1' …研掃材飛散防止装置、 20…回転装置、

21…振動装置

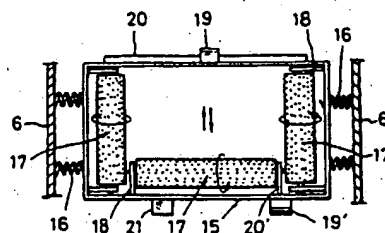
出願人 大阪瓦斯株式会社
川崎重工業株式会社
代理人 富田幸春



第1図

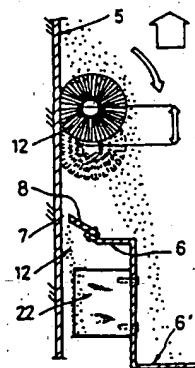


第2図



- 5…壁面
- 12…研擦材
- 17…ロータリーブラシ
- 22…磁石
- 6…フット
- 9…噴射ノズル
- 13…吸引回収ポート
- 1'…塵散防止装置
- 20…回転装置
- 21…振動装置

第3図



第4図

